

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan undang-undang pornografi No 44 Tahun 2008, pornografi merupakan gerak tubuh, percakapan, kartun, animasi, gambar bergerak, bunyi, suara, tulisan, sketsa, gambar atau jenis pesan lainnya melewati bermacam-macam jenis alat komunikasi dan atau pertunjukkan di depan publik, yang mengandung perbuatan cabul atau eksploitasi seksual sehingga melawan norma-norma keasusilaan dalam masyarakat. Jenis media pornografi dapat berupa televisi, telepon, surat kabar, majalah, radio, dan internet. Shwartz mengatakan terdapat setidaknya 200 situs baru yang mengandung pornografi bertambah setiap harinya. Penikmat pornografi tersebut terdiri dari 98.9 persen merupakan pria dan 1.1 persen adalah wanita[1].

Islam melarang pornografi untuk umatnya. Larangan tersebut telah tertera didalam ayat Al-Qur'an Surat Al-Ahzab(33) ayat 59. Dimana terdapat ungkapan “....agar mereka mengulurkan atas diri mereka (keseluruh tubuh mereka) jilbab mereka.... ”. ungkapan tersebut menjelaskan jika umat islam sudah selayaknya menutupi aurat mereka untuk menjdikan wanita yang terhormat dan merdeka. Selain itu, menutup aurat pun dapat melindungi wanita dari gangguan atau bahaya. Ayat tersebut menjadi salah satu acuan larangan pornografi dalam islam. Dimana pornogrfaei sendiri merupakan suatu tindakan yang memperlihatkan seluruh aurat kepada umat yang bukan mahramnya sehingga menimbulkan unsur zina yang hukumnya sudah dilarang (haram) dalam agama. Akan tetapi, terdapat pengecualian dalam beberapa hal, yang artinya aurat dapat diperlihatkan jika

terdapat kepentingan yang tidak dapat dihindari. Seperti alat peraga tubuh manusia atau mempelajari anatomi tubuh manusia dalam ilmu kesehatan, kedokteran, biologi dsb.

Pornografi terpilih sebagai satu dari sekian banyak masalah besar yang terjadi di Negara Indonesia selain narkoba. Terbukti dengan bertambahnya kasus pornografi setiap tahun. Menurut website resmi kominfo, konten pornografi memiliki urutan statistic tertinggi pertama. Dengan total jumlahnya 854876 aduan tentang pornografi. Dimana setiap bulannya aduan ini mengalami kenaikan.

Media pornografi yang dinikmati oleh masyarakat berbeda-beda. Beberapa media diantaranya foto, video, audio atau komik. Kebanyakan foto yang mengandung konten pornografi berupa foto wanita bugil atau telanjang. Bugil bersumber dari KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) mempunyai makna tidak berpakaian sedikit pun atau telanjang. Foto pornografi dapat beredar dengan mudah dikalangan masyarakat. Foto tersebut dapat tersebar di jejaring media sosial seperti whatsapp, facebook, instagram dan lainnnya. Biasanya foto dapat disebarakan secara pribadi atau melalui grup chatting whatsapp. Seperti kasus Sekda Wakatobi, dimana foto tersebut disebarakan olehnya di grup wahtsapp Kepala Dinas Lingkup Pemda Wakatobi. Model warna YCbCr dibutuhkan untuk mengekstrasi warna citra yang akan diidebtifikasi.

Banyak civitas akademik yang melkukan penelitian tentang pornografi. Salh satu diantaranya penelitian yang dilakukan Diah Viska Rahmawati dkk. Hasil pennilitannya membuktikan bahwa sepuluh subjek yang diteliti pernah mengkses situs porno dan Sembilan diantaranya merasa terangsang dengan hanyan melihat gambar-gambar porno. Kesepuluh objemk tersebut menyetujui

bahwa materi tentang pornografi dapat didapatkan dengan mudah melalui internet daripada membeli majalah dan vcd. Hal ini berarti pornografi sudah melekat di masyarakat, mulai dari anak kecil hingga dewasa [1].

Beberapa penelitian tentang image processing telah dilakukan. Denny Haryanto dan Dyah Anggun melakukan penelitian tentang deteksi konten negative pada citra digital berdasarkan organ vital manusia menggunakan ekstrasi fitur GLMC dan Warna YCbCr. Deteksi konten negative dilakukan dengan mendeteksi alat vital yaitu putting payudara. Method yang diusulkan dengan melakukan pendeteksian wajah dan menggantikan (replace) wajah terlebih dahulu untuk menurunkan presentase kesalahan. Kemudian melakukan klasifikasi citra berkonten alat vital tubuh, hasilnya dilakukan proses ekstrasi fitur warna YCbCr[2].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Erwin Rizki Ariyanto dengan mendeteksi konten pornografi menggunakan Model Warna YCbCr dan Metode Perbaikan C4.5 dan Shape Descriptor untuk filter upload media sosial. Penelitian ini menggunakan Model Warna YCbCr untuk mendeteksi kulit manusia, kemudian mengklasifikasikannya dengan algoritma C4.5. System ini digunakan untuk memfilter konten porno di media sosial[3].

Tri Afrianto dan Faizatul Amalia meneliti pendeteksian kulit menggunakan PCA-KNN dan Model Warna HSCbCrAB. Pendeteksian kulit memakai komponen-komponen krominan yang berasal dari ruang warna HSV, YCbCr, dan CIELAB, dengan nama HSCbCrAB. Sedangkan PCA digunakan untuk menurunkan dimensi dan KNN menjadi klasifikasinya[4].

Pornografi dapat ditangani dengan berbagai cara. Diantaranya yang dilakukan oleh Kominfo yaitu dengan memblokir situs-situs porno diinternet. Di luar negri juga sudah ada beberapa software yang dapat mengidentifikasi pornografi. Serta sudah mulai banyak penelitian tentang porno. Dimulai dari identifikasi situs, teks yang mengandung porno hingga identifikasi video porno. Namun, software identifikasi pornografi di Indonesia masih terasa sangat kurang. Walaupun kominfo telah memblokir situs-situs porno, tapi itu tidak termasuk media pornografi yang terdapat pada perangkat yang dimiliki masyarakat.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diketahui bahwa system identifikasi gambar porno dapat dideteksi dengan berdasarkan warna kulit, deteksi pola dan jaringan system saraf tiruan. Sedangkan penelitian ini akan mengkombinasikan model warna YCbCr dan Neuro Fuzzy. Model YCbCr yang akan berfungsi untuk menganalisa warna kulit manusia pada foto kemudian mengekstrasi warna tersebut dan Neuro Fuzzy yang akan mengklasifikasikannya. Oleh sebab itu, penulis menaruh minat untuk membahas tema yang akan diangkat dengan judul **“Identifikasi Gambar Pornografi Dengan Menggunakan Model Warna YCbCr dan Neuro Fuzzy.”**

1.2 Rumusan Masalah

Beralaskan latar belakang masalah yang sudah diutarakan di atas, maka inti dari persoalan yang akan dihadapi sebagai berikut:

1. Bagaimana proses konversi warna RGB ke dalam Model warna YCbCr untuk setiap pixel yang berada pada citra?
2. Bagaimana proses klasifikasi warna kulit menggunakan Neuro Fuzzy?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Mengenai tujuan serta manfaat penelitian yang didapat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan

Aplikasi ini diciptakan dengan tujuan adalah sebagai berikut:

1. Mengkonversi hasil nilai dari *RGB* ke dalam ekstraksi warna *YCbCr* untuk setiap piksel yang berada dalam suatu citra yang nantinya akan dilakukan proses klasifikasi sebagai nilai warna pada citra.
2. Mengimplementasikan Algoritma Neuro Fuzzy untuk klasifikasi warna kulit.

2.3.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk mengidentifikasi konten pornografi yang terdapat pada suatu citra. Implementasi dari Model Warna *YCbCr* disini untuk mengekstraksi warna *rgb* dalam kulit menjadi warna *ycbcr*. Algoritma Neuro Fuzzy digunakan untuk mengklasifikasikan warna dalam citra tersebut.

1.4 Batasan Masalah

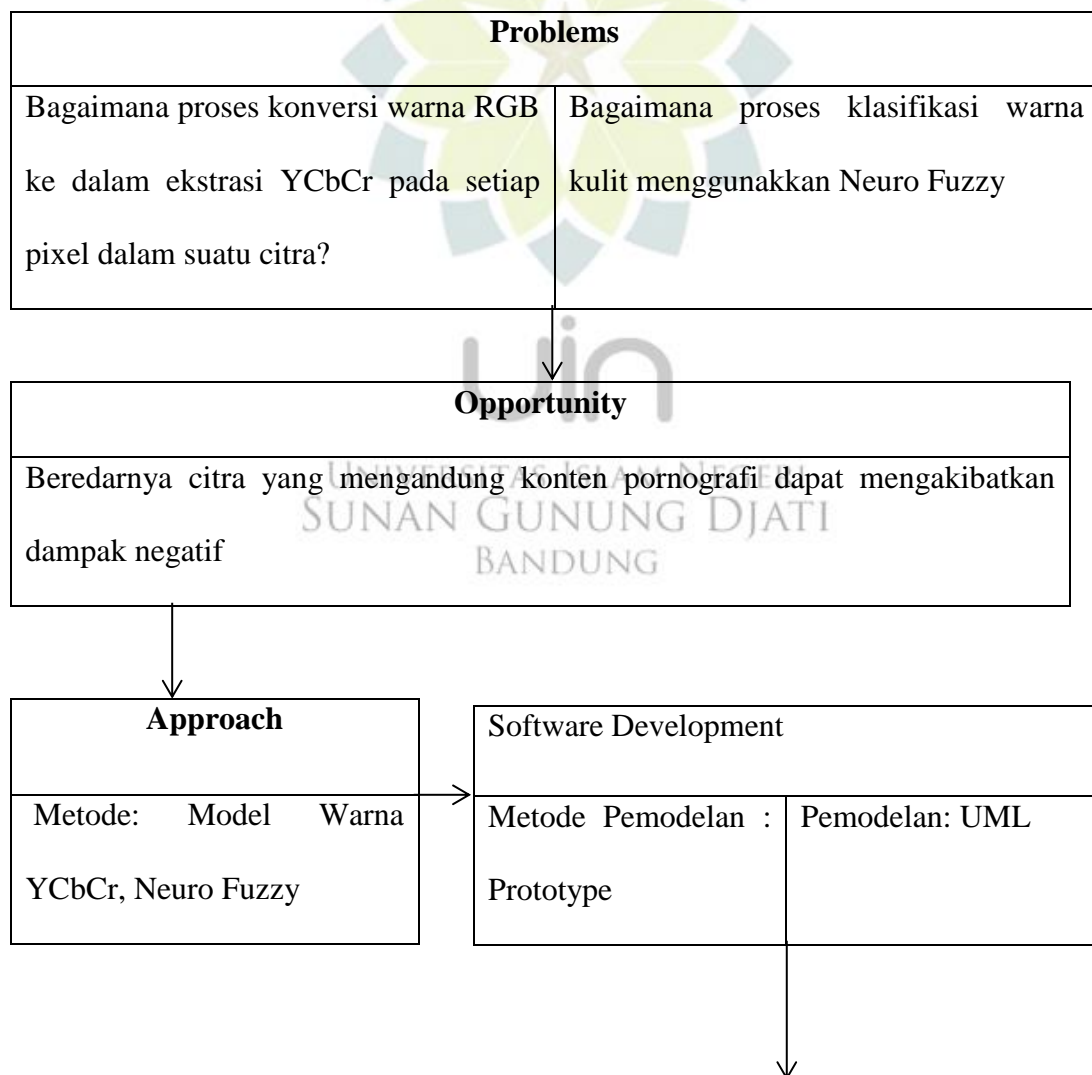
Beralksan pemaparan masalah diatas, maka pengerjaan Tugas Akhir harus dibatasi. Berikut adalah batasan masalah dari tugas akhir ini yakni:

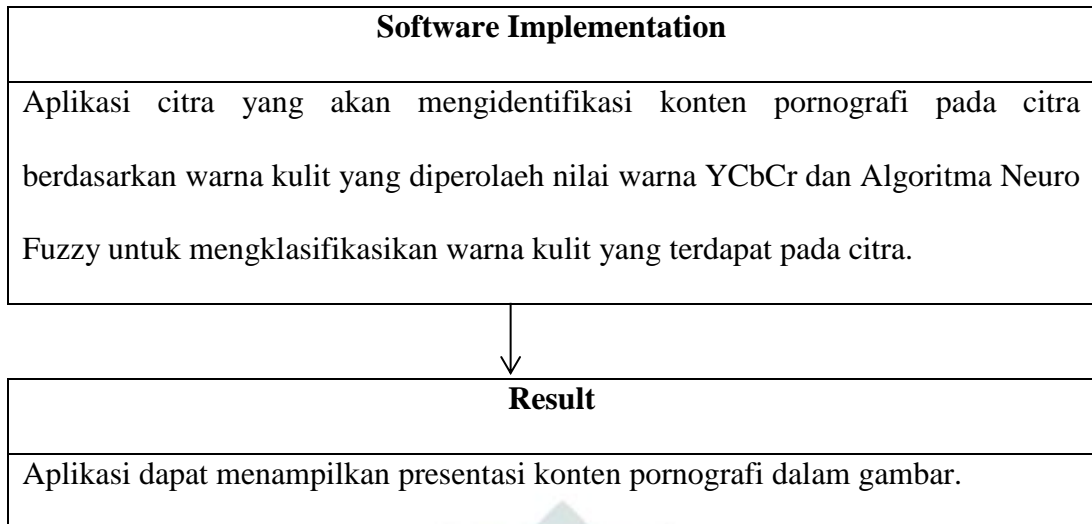
- a. Jenis media yang akan dianalisis berupa gambar dan foto.
- b. Gambar atau foto yang akan diolah hanya gambar atau foto perempuan dewasa berumur diatas 13thn.
- c. Data citra tidak termasuk dari gambar ilmu kedokteran atau biologi seperti anatomi tubuh manusia, alat peraga dsb.

- d. Objek pada gambar memuat orang dewasa.
- e. Objek wanita tidak termasuk wanita berkulit hitam.
- f. Proses identifikasi pornografi ini menggunakan Model Warna YCbCr dan Algoritma Neuro Fuzzy.
- g. Sistem ini berdasarkan pada *desktop* yang dibuat memakai bahasa pemrograman *Java*.
- h. Citra yang akan diolah berbentuk format .JPG dan .PNG

1.5 Kerangka Pemikiran

Berikut kerangka pemikiran dari system ini yang akan ditunjukan Gambar 1.1.





1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Metodologi Penelitian

Metode yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yakni sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang akan dilaksanakan menggunakan metode yang terdiri dari 3 bagian, yaitu:

1. Observasi

Metode pengumpulan data ini melakukan penelitian dan meninjau dengan langsung kepada pengambilan masalah.

2. Kajian Literatur

Metode pengumpulan data ini yaitu mengumpulkan beberapa sumber literature, jurnal, paper, serta bacaan-bacaan yang mempunyai hubungan dengan tugas akhir .

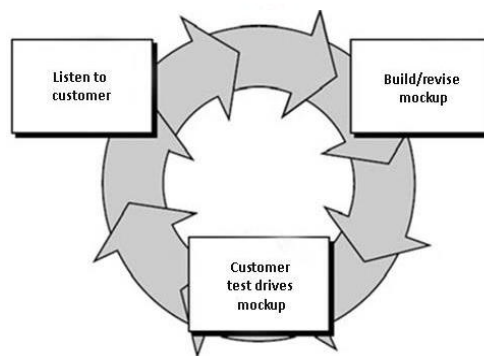
3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilaksanakan dengan cara mengadakan bertukar pikiran bersama komunitas, Dosen pembimbing, maupun dengan teman

untuk memperoleh informasi atau ilmu yang berhubungan dengan pokok bahasan.

1.7 Metodologi Pengembangan

Berikut adalah metode pengembangan perangkat lunak yang akan dilakukan yaitu dengan menggunakan metodologi *Prototype*. Gambar 1.2 berupa rangkaian dari metode *prototype*.



Gambar 1.1 Metodologi *Prototype*

Metode *prototyping* memiliki langkah-langkah yang sesuai pada Foto 1.2 yaitu:

1. *Listen to customer*

Pada tahapan ini akan melakukan wawancara atau *interview* dengan seorang narasumber untuk menggali lebih dalam pokok bahasan yang nantinya akan dibutuhkan untuk membuat perangkat lunak bantu guna mengidentifikasi pornografi pada citra. Setelah terkumpulnya materi maka akan dilaksanakan perancangan sistem dan desain menjadi acuan pertama sebagai visual untuk *user*.

2. *Build mockup/revise mockup*

Pada tahapan ini akan melakukan proses merancang desain tampilan (*interface*), pengkodean dan database yang nantinya akan dipraktikan

kepada system untuk mengidentifikasi pornografi dengan menggunakan Model Warna YCbCr. Setelah itu akan dilaksanakan proses penilaian kepada system yang akan dibuat karenanya dapat menuurnkan resiko kekeliruan pada sistem.

3. *Customer test drives mockup*

Pada tahapan in akan melakukan proses pengetesan dan penilaian system untuk mengidentifikasi pornografi dengan menggunakan Model Warna YcbCr. Pengujian sistem akan dilaksanakan oleh pengembang untuk menyadari keefektifan pada sistem ini dalam mengidentifikasi citra pornografi yang ada. Pengujian ini diadakan langsung kepada pengguna atau user. *Output* atau hasil yang keluar oleh sistem yakni merupakan hasil identifikasi citra yang bersumber pada klasifikasi warna kulit yang terdapat di foto.

1.8 Sistematika Penulisan

Menuliskan sistematika tugas akhir tersusun dari 5 bab yang setiap babnya memuat sub-bab yang berguna menjadi penjelas dari setiap pembahasan yang akan dibahas. Adapun sistematika penulisan tugas akhir, diantaranya:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan membicarakan berkenaan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membicarakan tentang model warna YCbCr dan Algoritma Neuro Fuzzy. Mengenai literatur yang dimanfaatkan mencakup jurnal, referensi dari buku dan dokumentasi internet.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membicarakan berkenaan tentang langkah-langkah perancangan dan perencanaan system tentang menggunakan model warna YCbCr dan algoritma Neuro Fuzzy dalam memprediksi unsur pornografi.

BAB IV : IMPEMNTASI

Bab ini membicarakan berkenaan tentang tahapan penerapan atau implementasi dan pengujian dari perancangan system beserta hasil analisis.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membicarakan berkenaan tentang kesimpulan dari bahasan dan saran yang akan bermanfaat untuk pengembangan lanjut tugas akhir ini.